

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 275 329 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.06.2005 Patentblatt 2005/22

(51) Int Cl.7: **A47C 23/06**, A47C 19/00,
A47C 23/00

(21) Anmeldenummer: **02012166.1**

(22) Anmeldetag: **03.06.2002**

(54) **Vorrichtung zur elastischen Lagerung eines Schlaf- oder Liegemöbels sowie ein mit einer solchen Vorrichtung versehenes Schlaf- oder Liegemöbel**

Device for the elastic support of a bed or sofa and a bed or sofa equipped therewith

Dispositif de support élastique pour un sofa ou lit et un sofa ou lit ainsi équipé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **26.06.2001 DE 20110268 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(73) Patentinhaber: **Thomas Beteiligungs- und
Vermögens GmbH & Co. KG
27432 Bremervörde (DE)**

(72) Erfinder: **Jansen, Klaus dr.
21614 Buxtehude (DE)**

(74) Vertreter: **Möller, Friedrich, Dipl.-Ing. et al
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 038 476 DE-A- 1 958 100
DE-A- 19 930 215 DE-C- 349 424
DE-U- 29 911 842**

EP 1 275 329 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur elastischen Lagerung eines Schlaf- oder Liegemöbels gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Schlafmöbel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 10 und ein Liegemöbel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

[0002] Liege- und Schlafmöbel weisen ein Gestell auf, das mindestens eine Auflage trägt. Die Auflage, beispielsweise eine Matratze, ist in sich elastisch ausgebildet. Insbesondere bei Schlafmöbeln ist zwischen dem Gestell und der Auflage üblicherweise auch noch eine Unterfederung, beispielsweise ein Lattenrost, angeordnet. Diese Unterfederung verleiht der Auflage eine zusätzliche Elastizität. Sowohl die Auflage als auch die Unterfederung erlauben im Wesentlichen nur eine Nachgiebigkeit in einer Richtung senkrecht zu einer Liegefläche der Auflage. Dadurch hat der Liegekomfort solcher bekannten Schlaf- und Liegemöbel seine Grenzen.

[0003] Aus der DE-U-299 11 842 ist eine Unterfederung für Matratzen bekannt, bei der ein als Federelement ausgebildetes Stützmittel zwischen zwei Lagermitteln angeordnet ist. Die Lagermittel sind mit einem als Auflage für eine Matratze dienenden Stützteller bzw. mit einer Tragrahmenbefestigung versehen. Das als Federelement dienende Stützmittel ist mit den Lagermitteln verbunden. Dadurch ist die Relativbeweglichkeit der Lagermittel mit dem Stützteller und der Tragrahmenbefestigung eingeschränkt, was es sich nachteilig auf die Elastizität der Unterfederung und somit auch auf den Schlaf- bzw. Liegekomfort auswirkt.

[0004] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur elastischen Lagerung eines Schlaf- oder Liegemöbels und damit versehene Schlaf- und Liegemöbel zu schaffen, die zur Verbesserung des Schlaf- und/oder Liegekomforts beitragen.

[0005] Eine Vorrichtung zur Lösung dieser Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Durch die Lagermittel und das zwischen den Lagermitteln angeordnete Stützmittel und eine Ausbildung mindestens eines der genannten Mittel als Federelement entsteht eine elastische Lagerung. Hierbei ist nicht nur der Abstand der Stützmittel veränderbar; das zwischen den Stützmitteln angeordnete Lagerelement lässt auch eine quergegerichtete Relativbewegung der Lagermittel sowie eine Schrägstellung derselben zueinander zu. Dadurch entsteht eine in jeder Hinsicht elastische und auch federnde Lagerung, die vielfältigste Bewegungen des Schlaf- oder Liegemöbels bishin zu Schwingungen desselben zulässt. Die erfindungsgemäß elastische Lagerung lässt es zu, unterschiedliche Bewegungen und auch Schwingungen durch die Benutzer der Schlaf- und Liegemöbel zu erzeugen, so dass die erfindungsgemäße Vorrichtung keine separaten Antriebe zur Erzeugung verschiedenster Bewegungen erfordert.

[0006] Indem weiterhin die voneinander durch das Stützmittel beabstandeten Lagermittel durch ein Hüllor-

gan und/oder elastische Koppelglieder miteinander verbunden sind, werden die wesentlichen Teile der Vorrichtung, nämlich die Lagermittel und das Stützmittel in ihren vorgesehenen Konfigurationen zusammengehalten. Das Hüllorgan und auch die Koppelglieder können verschieden ausgebildet sein. Vorzugsweise sind mindestens die Koppelglieder elastisch ausgebildet. Diese können dann beispielsweise gummibandähnlich oder blattfederartig ausgebildet sein. Das Hüllorgan kann zu einem Schlauch geformt sein. Der Schlauch kann auch zusätzlich noch faltenbalgähnlich ausgebildet sein. Durch diese Art der Ausbildung ist das Hüllorgan allseitig flexibel. Ein solches Hüllorgan lässt eine nahezu unbegrenzte Beweglichkeit der beiden Seiten des Stützmittels zugeordneten Lagermittel zu, so dass die Lagermittel sich beliebig zueinander bewegen, insbesondere schwingen, können. Denkbar ist es aber auch, das Hüllorgan mindestens teilweise unflexibel bzw. starr auszubilden. Auf diese Weise kann die freie Beweglichkeit der Lagermittel gezielt eingeschränkt werden, indem die Lagermittel nur beabsichtigte Bewegungen relativ zueinander ausüben, im Übrigen aber unbeweglich zueinander sind. Es ist sogar denkbar, das Hüllorgan aus starren Rohrabchnitten zu bilden, die nach Art eines Teleskops zusammengesteckt sind. Dann können die Lagermittel nur in einer Richtung auf- und abbewegt werden. Bei runden Hülsen wären die Lagermittel noch zusätzlich relativ zueinander verdrehbar.

[0007] Das Hüllorgan bildet abhängig von seiner konkreten Ausbildung zwischen den voneinander beabstandeten Lagermitteln eine Kammer zur Aufnahme des Stützmittels. Das Stützmittel wird dadurch unverlierbar zwischen den Lagermitteln gehalten. Durch entsprechende Abmessungen der Lagermittel und der Stützmittel kann das Hüllorgan das Stützmittel auch in der jeweils vorgesehenen Position zentriert zwischen den Lagermitteln halten. Gleiches gilt für die Koppelglieder, die einen Lagerkäfig für das Lagermittel bilden.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Vorrichtung ist das Stützmittel als elastischer Hohlkörper mit vorzugsweise kugelartiger Gestalt ausgebildet. Dazu kann das Stützmittel aus einem massiven, in sich elastischen Material, beispielsweise Gummi, gebildet sein. Es ist aber auch denkbar, das Stützmittel nach Art eines Balls, also als Hohlkörper, auszubilden, wobei der Hohlkörper mit einem Fluid, das heißt entweder einem Gas oder auch einer Flüssigkeit gefüllt ist. Bei mit einer inkompressiblen Flüssigkeit gefülltem Hohlkörper erhält dieser seine Elastizität bzw. Flexibilität dadurch, dass die Wandung des Hohlkörpers aus einem elastisch dehnbaren Material gebildet ist. Durch Bildung des Stützmittels aus einem elastischen Körper sind die gegenüberliegenden Seiten desselben zugeordneten Lagermittel relativ zueinander bewegbar, und zwar insbesondere durch die Kugelform des Stützmittels. Die Lagermittel selbst können dann starr ausgebildet sein, und zwar im einfachsten Falle lediglich aus Platten bestehen.

[0009] Es ist auch denkbar, wenigstens ein Lagermittel mindestens teilweise elastisch auszubilden. Dann kann das Stützmittel starr sein. Vorteilhafterweise ist aber auch das Stützmittel selbst dann elastisch, wenn mindestens ein Teil eines Lagermittels selbst elastisch ist. Die elastische Ausbildung wenigstens eines Teils mindestens eines Lagermittels wird herbeigeführt durch eine flexible, insbesondere membranartige, Wandung derjenigen Seite des betreffenden Lagermittels, die dem Stützmittel zugeordnet ist. Das Stützmittel wirkt dadurch unmittelbar mit der elastischen, membranartigen Wandung auf das entsprechende Lagermittel ein. Die membranartige Wandung ermöglicht es dabei, einen Teil des Stützmittels in das Lagermittel einzufedern.

[0010] Vorzugsweise ist die membranartige Wandung von der dem Stützmittel weggerichteten Seite aus druckbeaufschlagt, beispielsweise durch ein Fluid. Die membranartige Wandung kann dazu auch doppellagig sein. Die Membran ist dann Teil eines geschlossenen Kissens, das mit einem Fluid, und zwar sowohl einem Gas oder auch einer Flüssigkeit, gefüllt ist.

[0011] Beim elastisch nachgiebigen Lagermittel ist die Membran oder ein sonstiges elastisches Element verbunden, beispielsweise eingespannt, in ein starres, rahmenartiges Teil, das die Membran oder dergleichen so hält, dass sie flexibel wirkt. Während die Membran einer zum Stützmittel gerichteten Seite des Lagermittels zugeordnet ist, weist die gegenüberliegende Seite des Lagermittels eine starre Platte oder gegebenenfalls auch nur einen starren Rahmen auf. Damit ist das Lagermittel an einem Sitz- bzw. Liegemöbel befestigbar.

[0012] Ein Schlafmöbel, insbesondere ein Bett, zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 10 auf. Demnach sind Vorrichtungen der zuvor beschriebenen Art einem Gestell oder alternativ bzw. zusätzlich einer Unterfederung des Schlafmöbels zugeordnet. Die Vorrichtungen bilden dabei elastische bzw. schwingende Lagerungen für das Gestell und/oder die Unterfederung des Schlafmöbels. In Verbindung mit einer ohnehin erforderlichen Matratze, die auf der Unterfederung angeordnet ist, bilden die elastischen, in Schwingungen versetzbaren, passiven Lagerungen eine zusätzliche Bewegbarkeit der Matratze, und zwar nicht nur in Richtung senkrecht zur Matratzenebene, sondern auch quer dazu. Die elastischen Lagerungen können sogar unterschiedliche Neigungen oder ein periodisches Schwingen der Matratze hervorrufen. Die elastischen Lagerungen werden zu einer elastischen Federung angeregt zum einen durch die Belastung einer auf der Matratze sich befindlichen Person. Das führt in der Regel zu statischen Bewegungen bzw. Einfederungen. Bewegungen einer Person auf der Matratze führen außerdem zu dynamischen, periodischen Bewegungen, und zwar insbesondere Schwingbewegungen, mindestens der Matratze.

[0013] Werden die elastischen Lagerungen den Füßen eines Gestells des Schlafmöbels zugeordnet, bewegt sich praktisch das gesamte Schlafmöbel. Alternativ

ist es denkbar, die elastischen Lagerungen zwischen dem Gestell und der Unterfederung der Matratze, beispielsweise einem Lattenrost, anzuordnen. Dann bewegen sich die Matratze mit der Unterfederung relativ zum Gestell, und zwar je nach Art der Anregung durch die das Schlafmöbel benutzende Person in beliebigen Richtungen.

[0014] Ein Liegemöbel zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 12 auf. Demnach sind die vorstehend beschriebenen Vorrichtungen dem Gestell zugeordnet, wodurch das ganze Liegemöbel elastisch und vorzugsweise auch schwingende Bewegungen ausführen kann. Es ist aber auch denkbar, die als elastische Lagerungen dienenden Vorrichtungen zwischen dem Gestell und der Auflage anzuordnen.

[0015] Sofern die vorstehend beschriebenen Vorrichtungen zur Bildung elastischer, schwingender Lagerungen dem Gestell eines Liegemöbels oder Schlafmöbels (Bett) zugeordnet sind, bilden diese mindestens einen Teil eines Fußes. Vorzugsweise ist jedem Fuß eine elastische Lagerung zugeordnet. Dadurch ist das ganze Liegemöbel oder Bett elastisch beweglich, und zwar in verschiedenen Richtungen. Insbesondere kann auf diese Weise das Bett oder Liegemöbel angeregt durch die daraufliegende Person das Schlaf- oder Liegemöbel in Schwingungen beliebiger Richtungen, Frequenzen und Amplituden versetzt werden.

[0016] Die erfindungsgemäßen Schlaf- und Liegemöbel können nicht nur durch ihre vielfältigen Bewegungsmöglichkeiten bishin zu Schwingungen den Schlaf- oder Liegekomfort erhöhen, sie können auch therapeutischen Zwecken dienen.

[0017] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtungen und damit versehene erfindungsgemäße Liegemöbel, nämlich Betten, werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht eines Betts,

Fig. 2 einen vertikalen Querschnitt durch ein Bett nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 3 eine Vorrichtung (elastische Lagerung) des Betts der Fig. 1 bzw. eine Unterfederung des Betts der Fig. 2 in einer Ruhestellung im Querschnitt,

Fig. 4 die Vorrichtung (elastische Lagerung) der Fig. 3 bei maximal ausgelenkter Stellung,

Fig. 5 ein alternatives Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur elastischen Lagerung im unbelasteten Zustand, und

Fig. 6 die Vorrichtung der Fig. 5 im belasteten Zu-

stand.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend am Beispiel von Schlafmöbeln, nämlich Betten, erläutert. Die Betten sind mit erfindungsgemäßen Vorrichtungen nach den Ausführungsbeispielen der Fig. 3 und 4 bzw. 5 und 6 versehen. Die Vorrichtungen führen dazu, dass das ganze Bett bzw. Teile des Betts elastisch sind, nämlich federn und/oder schwingen können.

[0019] Das in der Fig. 1 gezeigte Bett 10 verfügt über ein Gestell 11 mit einem Bettkasten 12 und vier darunter angeordneten, gleichen Füßen 13, von denen in der Fig. 2 nur zwei Füße 13 gezeigt sind. Im Bettkasten 12 befindet sich eine in der Fig. 1 nicht gezeigte Unterfederung, beispielsweise ein Lattenrost, auf dem eine teilweise in der Fig. 1 sichtbare Matratze 14 ruht.

[0020] Jeder der vier gleichen Füße 13 ist im Wesentlichen gebildet aus der erfindungsgemäßen Vorrichtung, die im Folgenden kurz als elastische Lagerung 15 bezeichnet wird. Diese elastische Lagerung 15 kann allein einen ganzen Fuß 13 bilden, aber auch integraler Bestandteil eines Fußes 13 sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind - auch aus Gründen der einfachen Darstellung - ganz aus der elastischen Lagerung 15 gebildete Füße 13 dargestellt. Obere Lagermittel der elastischen Lagerungen sind dann direkt unter dem Bettkasten 12 befestigt.

[0021] In der Fig. 2 ist ein Bett 16 gezeigt, das ein herkömmlich ausgebildetes Gestell 17 aufweist. Füße 18 des Gestells 17 sind starr ausgebildet. Das Bett 16 verfügt über eine Unterfederung, die beispielsweise als Lattenrost 16 ausgebildet ist und eine darauf angeordnete Matratze 20. Zwischen einer Bodenplatte 21 des Bettkastens 22 des Gestells 17 und dem Lattenrost 19 sind die erfindungsgemäßen Vorrichtungen, nämlich wiederum elastische Lagerungen 23, angeordnet. Der Lattenrost 19 mit der Matratze 20 ruht bei diesem Bett 16 also nicht unmittelbar auf dem Bettkasten 22, sondern auf oberen Lagermitteln der elastischen Lagerungen 23, die sich wiederum auf der Bodenplatte 21 des Bettkastens 22 abstützen, und zwar mit unteren Lagermitteln. Üblicherweise ist jeder der vier Ecken des Lattenrosts 19 eine gleiche elastische Lagerung 23 zugeordnet, wobei ihre Lagermittel an der Unterseite des Lattenrosts 19 und/oder der Oberseite der Bodenplatte 21 befestigt sind. Es ist aber auch möglich, weitere elastische Lagerungen 23 zwischen jeweils zwei den Ecken zugeordneten elastischen Lagerungen 23 vorzusehen.

[0022] Es ist auch denkbar, ein in den Figuren nicht gezeigtes Bett sowohl mit elastischen Lagerungen 15 bzw. 23 zwischen den Lattenrosten 19 und dem Bettkasten 22 als auch in den Füßen 13 vorzusehen. Es können hierbei die gleichen elastischen Lagerungen 15 bis 23, aber auch unterschiedliche elastische Lagerungen 13 bzw. 23 Verwendung finden.

[0023] Nachfolgend werden die erfindungsgemäßen Vorrichtungen, nämlich elastischen Lagerungen 15 bzw. 23, näher erläutert.

[0024] Die Fig. 3 und 4 zeigen eine Vorrichtung, die die elastische Lagerung 15 darstellt. Die elastische Lagerung 15 verfügt im Wesentlichen über zwei voneinander beabstandete Lagermittel 24, 25 und ein dazwischen angeordnetes Stützmittel 26. Die Lagermittel 24 und 25 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen gleich ausgebildet. Es handelt sich hierbei um starre Platten mit viereckiger oder auch runder Grundfläche. Das zwischen den Lagermitteln 24 und 25 angeordnete Stützmittel 26 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel als ein elastischer Hohlkörper ausgebildet. Der elastische Hohlkörper des Stützmittels 26 verfügt im entlasteten Zustand über eine im Wesentlichen kugelartige Gestalt. Der Hohlkörper ist im Inneren mit einem Fluid gefüllt. Handelt es sich beim Fluid um ein Gas, kommt die Elastizität des Stützmittels 26 durch die Kompressibilität des Gases zustande. Die Wandung des Hohlkörpers braucht dann nicht elastisch zu sein. Es reicht aus, wenn sie aus einem biegsamen bzw. biegeschlaffen Material gebildet ist. Bei Verwendung eines Fluides aus einer inkompressiblen Flüssigkeit kommt die Elastizität des Stützmittels 26 durch elastische, gummiartige Wandungen des Hohlkörpers zustande. Alternativ ist es auch denkbar, das ganze Stützmittel 26 aus einem elastischen Vollmaterial, beispielsweise einem Gummi oder gummiartigen Werkstoff, wie einem Elastomer, zu bilden.

[0025] Durch die Elastizität des Stützmittels 26 kann sich der Abstand der Lagermittel 24 und 25 bei einer Belastung der elastischen Lagerung 23 verändern. Darüber hinaus ist es auch möglich, dass sich die Lagermittel 24, 25 relativ zueinander verkippen oder seitlich verschieben (Fig. 4). Dadurch ist die Lagerung 23 allseitig elastisch, weist nämlich in beliebigen Richtungen federnde Eigenschaften auf, die auch zu Schwingbewegungen der elastischen Lagerung 23 führen können.

[0026] Damit die aus Platten gebildeten Lagermittel 24 und 25 bei Entlastung wieder in ihre Ausgangsstellung (Fig. 3) zurückkehren und dabei zueinander zentriert werden, sind zwischen den plattenartigen Lagermitteln 24 und 25 elastische Koppelglieder, und zwar im gezeigten Ausführungsbeispiel elastische Verbindungen 27, vorgesehen. Hierbei kann es sich um dünne Streifen aus einem elastischen Material handeln, die nach Art von Blattfedern elastisch verformbar sind. Es sind mindestens zwei in den Fig. 3 und 4 gezeigte gegenüberliegende elastische Verbindungen 27 vorgesehen. Bei Lagermitteln 24 und 25 mit einer viereckigen Grundfläche können vier elastische Verbindungen 27 vorhanden sein, so dass jeder Kante des Lagermittels 24 und 25 eine elastische Verbindung 27 zugeordnet ist. Die elastischen Verbindungen 27 können auch dazu dienen, zwischen den voneinander beabstandeten Lagermitteln 24 und 25 einen Käfig für das kugelartige Stützmittel 26 zu bilden, damit dieses auch im unbelasteten Zustand der Lagerung 23 unverlierbar zwischen den Lagermitteln 24 und 25 gehalten und gegebenenfalls zentriert wird. In diesem Falle bilden die elastischen

Verbindungen 27 eine - wenn auch teilweise offene - Kammer zwischen den plattenförmigen Lagermitteln 24 und 25.

[0027] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die plattenartigen Lagermittel 24 und 25 durch ein weiteres Hüllorgan verbunden, bei dem es sich um eine geschlossene Umhüllung 28 aus einem textilen Material handelt. Das textile Material der Umhüllung 28 verfügt über biegeschlaife Eigenschaften, so dass die Federeigenschaften der elastischen Lagerung 23 durch die Umhüllung 28 nicht nennenswert beeinflusst werden. Die die Lagermittel 24 und 25 verbindende Umhüllung 28 weist in der Länge ein Übermaß auf, so dass die Wandung der Umhüllung 28 bei unbelasteter elastischer Lagerung 23 (Fig. 3) über einen schlangenlinien- bzw. faltenbalgähnlichen Verlauf verfügt. Das längenmäßige Übermaß der Umhüllung 28 führt dazu, dass die Lagermittel 24 und 25 gegeneinander verschiebbar oder auch verkippt sind, ohne dass diese Bewegungen der Lagermittel 24 und 25 relativ zueinander durch die Umhüllung 28 nennenswert beeinträchtigt werden. Durch eine entsprechende Längenbemessung der Umhüllung 28 kann aber die maximale Auslenkung der Lagermittel 24 und 25 zueinander begrenzt werden, indem die Umhüllung 28 längenmäßig gestreckt ist, wenn die Lagermittel 24 und 25 eine maximale Auslenkung zueinander erfahren haben (Fig. 4). Die Umhüllung 28 ist vorzugsweise schlauchartig ausgebildet, so dass sie die Ränder der Lagermittel 24 und 25 vollständig umgibt und eine geschlossene Kammer 29 zwischen den plattenartigen Lagermitteln 24 und 25 zur Aufnahme des kugelartigen Stützmittels 26 bildet.

[0028] Alternativ ist es denkbar, die Umhüllung 28 aus einem Netz zu bilden. Das Netz hat die gleichen Eigenschaften wie die aus einem textilen Material gebildete Umhüllung 28. Jedoch führt das Netz dazu, dass die so gebildete Umhüllung 28 die Kammer 29 zwischen den Lagermitteln 24 und 25 nicht vollständig verschließt. Auch kann gegebenenfalls die Umhüllung 28 aus einem elastischen Material bzw. Netz gebildet sein.

[0029] Die Fig. 5 und 6 zeigen eine alternative Vorrichtung, nämlich die elastische Lagerung 23. Auch diese verfügt über zwei mit Abstand voneinander angeordnete Lagermittel 30 und 31 und ein dazwischen angeordnetes Stützmittel 32. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das untere Lagermittel 31 wiederum als eine im Wesentlichen starre Platte ausgebildet. Demgegenüber ist das obere Lagermittel 30 mindestens teilweise nachgiebig ausgebildet. Deswegen kann im gezeigten Ausführungsbeispiel das Stützmittel 32 mit wiederum einer kugelartigen Gestalt im Wesentlichen starr ausgebildet sein, indem es nicht nennenswert verformbar ist.

[0030] Das nachgiebige obere Lagermittel 30 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel hohl ausgebildet. Dazu verfügt das Lagermittel 30 über eine obere, dünne Deckwandung 33, die von einem festen Kragen 34 umgeben ist. An einem unteren Rand 35 des Kragens 34 ist eine flexible Membran 36 befestigt. Die Membran 36

bildet dadurch eine zum Stützmittel 32 weisende Unterseite 37 des Lagermittels 30. Die Deckwandung 33, der Kragen 34 und die Membran 36 bilden im Lagermittel 30 eine Hohlkammer 38. Diese Hohlkammer 38 kann mit einem Fluid, beispielsweise einem Gas, gefüllt sein. Durch eine Kompression des Gases kann die Membran 36 mindestens teilweise in die Hohlkammer 38 hineingedrückt werden und sich dabei teilweise, nämlich einen oberen Abschnitt, des kugelartigen Stützmittels 32 anlegen, wodurch der Abstand zwischen den Lagermitteln 30 und 31 veränderbar ist (Fig. 6).

[0031] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist nur ein Teil des Inneren des Lagermittels 30 hohl ausgebildet. Es befindet sich im Lagermittel 30 lediglich ein von der Unterseite 37 ausgehender halbschalenförmiger Teilhohlraum 39 (Fig. 5). Nur dieser Teilhohlraum 39 ist mit einem Fluid gefüllt. Bei maximaler Belastung, die auf die elastische Lagerung 23 einwirkt, legt sich die Membran 36 an die Innenwandung des kugelkalottenförmigen Teilhohlraums 39 ganz oder teilweise an und begrenzt dadurch den minimalen Abstand zwischen den Lagermitteln 30 und 31. Der Teilhohlraum 39 kann auch gebildet werden durch eine doppelagige Membran 36 mit einem geschlossenen Innenraum, der mit einem Fluid, und zwar entweder einem Gas oder auch einer Flüssigkeit, gefüllt ist. Die somit kissenförmig ausgebildete Membran 36 erlaubt durch eine Veränderung ihrer kissenartigen Gestalt eine Einfederung des im Wesentlichen starren Stützmittels 32 in das Lagermittel 30.

[0032] Alternativ zum gezeigten Ausführungsbeispiel (Fig. 5 und 6) ist es auch denkbar, dass untere Lagermittel 31 an der Stelle des oberen Lagermittels 31 teilelastisch auszubilden. Es können aber auch beide Lagermittel 30 und 31 elastisch ausgebildet sein, wie dieses zuvor in Verbindung mit dem Lagermittel 30 beschrieben worden ist. Schließlich ist es auch denkbar, zusätzlich das Stützmittel 32 ganz oder teilweise elastisch auszubilden, indem dieses beispielsweise wie das in den Fig. 3 und 4 gezeigte Stützmittel 26 als elastischer Hohlkörper ausgebildet ist.

[0033] Bei der Lagerung 23 sind die Lagermittel 30 und 31 wiederum durch elastische Verbindungen 40 zusammenhängend ausgebildet. Die elastischen Verbindungen sind im gezeigten Ausführungsbeispiel als in Längsrichtung dehnbare Streifen nach Art von Gummibändern ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, die elastischen Verbindungen 40 als Blattfedern auszubilden. Ebenso können die elastischen Verbindungen 40 auch aus einem in Längsrichtung dehnbaren Schlauch oder Netz gebildet sein.

[0034] Die elastischen Verbindungen 40 sind derart streifenartig ausgebildet, dass sie zwischen den Lagermitteln 30 und 31 einen Käfig für das Stützmittel 32 bilden und dadurch das Stützmittel 32 zwischen den Lagermitteln 30 und 31 halten. Die elastischen Verbindungen 40 können aber vollflächig über den gesamten Umfang der Lagermittel 30 und 31 sich zwischen denselben erstrecken zur Bildung einer geschlossenen Kammer

zwischen den Lagermitteln 30 und 31.

[0035] Die Erfindung ist nicht auf die hier gezeigten Betten 10 und 16 beschränkt. Insbesondere ist es denkbar, den Füßen 13 des Betts 10 an der Stelle der elastischen Lagerung 15 auch elastische Lagerungen 23 zu-

zuordnen. Ebenso können beim Bett 16 zwischen dem Gestell 17 und dem Lattenrost 19 elastische Lagerungen 15 angeordnet sein.

[0036] Es ist auch denkbar, Sitzmöbel mit elastischen Lagerungen 15 und/oder 23 zu versehen. Bei Liegemö-

Bezugszeichenliste:

[0037]

10	Bett
11	Gestell
12	Bettkasten
13	Fuß
14	Matratze
15	elastische Lagerung
16	Bett
17	Gestell
18	Fuß
19	Lattenrost
20	Matratze
21	Bodenplatte
22	Bettkasten
23	elastische Lagerung
24	Lagermittel
25	Lagermittel
26	Stützmittel
27	elastische Verbindung
28	Umhüllung
29	Kammer
30	Lagermittel
31	Lagermittel
32	Stützmittel
33	Deckwandung
34	Kragen
35	Rand
36	Membran
37	Unterseite
38	Hohlkammer
39	Teilhohlraum
40	elastische Verbindung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur elastischen Lagerung eines Schlaf- oder Liegemöbels bzw. eines Teils desselben mit mindestens einem elastischen Federelement, das

zwei Lagermittel (24, 25; 30, 31) und wenigstens ein zwischen den Lagermitteln (24, 25; 30, 31) angeordnetes Stützmittel (26; 32) aufweist, wobei mindestens das Stützmittel (26; 32) als Federelement ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagermittel (24, 25; 30, 31) durch elastische Koppelglieder und/oder ein Hüllorgan miteinander verbunden sind, die derart elastisch sind, dass die Lagermittel (24, 25; 30, 31) relativ zueinander verkipptbar und/oder seitlich verschiebbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hüllorgan und/ oder die Koppelglieder zwischen den voneinander beabstandeten Lagermitteln (24, 25; 30, 31) eine Kammer bzw. einen Käfig bildet, in der das Stützmittel (26; 32) angeordnet ist, wobei vorzugsweise das Stützmittel (26; 32) zwischen den Lagermitteln (24, 25; 30, 31) die Lagermittel (24, 25; 30, 31) auf Abstand hält.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützmittel (26) als elastischer Körper mit vorzugsweise kugelartiger Gestalt ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Lagermittel (24, 25; 31) als eine vorzugsweise im Wesentlichen starre Platte ausgebildet ist bzw. eine solche starre Platte aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Lagermittel (30) auf der zum Stützmittel (32) weisenden Seite schalenförmig ausgebildet ist, wobei vorzugsweise die schalenförmige Gestalt der betreffenden Seite des mindestens einen Lagermittels (30) mit der vorzugsweise kugelartigen Gestalt des Stützmittels (32) korrespondiert.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Lagermittel (30) mindestens teilweise elastisch ausgebildet ist, indem vorzugsweise eine zum Stützmittel (32) weisende Seite bzw. Wandung des wenigstens einen Lagermittels (30) elastisch ausgebildet ist, insbesondere durch eine wenigstens teilweise flexible, membranartige Wandung (36).

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die membranartige Wandung (Membran 36) von ihrer dem Stützmittel (32) weggerichteten Seite druckbeaufschlagt ist, vorzugsweise durch ein Fluid, wobei vorzugsweise das Fluid in einer Hohlkammer (38) angeordnet ist, auf die die membranartige Wandung (36) einwirkt bzw.

die einseitig von der membranartigen Wandung (36) begrenzt ist.

8. Vorrichtung nach einem Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens die membranartige Wandung (Membran 36) der Hohlkammer (38) aus einem biegeschlaffen, vorzugsweise elastischen Material gebildet ist. 5
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagermittel (30) mit der membranartigen Wandung (36) auf der dem Stützmittel (32) weggerichteten Rückseite (33) eine starre Platte aufweist, und vorzugsweise die membranartige Wandung (36) frei bewegbar mit dem die Rückseite (33) aufweisenden Teil des Lagermittels (30) verbunden ist. 10 15
10. Schlafmöbel mit einem Gestell, einer auf dem Gestell gelagerten Unterfederung und einer Auflage, insbesondere mindestens einer Matratze, auf der Unterfederung, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gestell (11; 17) und/oder der Unterfederung Vorrichtungen (15; 23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9 zugeordnet sind. 20 25
11. Schlafmöbel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Lagerungen (15; 23) den Füßen (13) des Gestells (11) zugeordnet sind, vorzugsweise mindestens zum Teil jeweils einen Fuß (13) bilden und/oder die elastischen Lagerungen (15; 23) zwischen dem Gestell (17) und der Unterfederung angeordnet sind, vorzugsweise als Auflager der Unterfederung auf dem Gestell (17) ausgebildet sind. 30 35
12. Liegemöbel mit einem Gestell und mindestens einer eine Liegefläche aufweisenden Auflage, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gestell Vorrichtungen (15; 23) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9 zugeordnet sind. 40
13. Liegemöbel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Lagerungen (15; 23) Füßen des Gestells zugeordnet sind, vorzugsweise mindestens zum Teil die Füße bilden und/oder die elastischen Lagerungen (15; 23) zwischen dem Gestell und der Auflage angeordnet sind. 45

Claims

1. Device for the elastic support of a bed or sofa or of a part of the same, having at least one elastic spring element which has two bearing means (24, 25; 30, 31) and at least one supporting means (26; 32) arranged between the bearing means (24, 25; 30, 31), with at least the supporting means (26; 32) being 55

designed as a spring element, **characterized in that** the bearing means (24, 25; 30, 31) are connected to one another by elastic coupling elements and/or a covering member, which elements and/or member are of such elasticity that the bearing means (24, 25; 30, 31) can be tilted relative to one another and/or can be displaced laterally.

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the covering member and/or the coupling elements forms/form between the bearing means (24, 25; 30, 31), which are spaced apart from one another, a chamber or a cage, in which the supporting means (26; 32) is arranged, the supporting means (26; 32) between the bearing means (24, 25; 30, 31) preferably keeping the bearing means (24, 25; 30, 31) apart.
3. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the supporting means (26) is designed as an elastic body with a preferably spherical design.
4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one of the bearing means (24, 25; 31) is designed as a preferably essentially rigid plate or has a rigid plate of this type.
5. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one bearing means (30) on the side facing the supporting means (32) is of shell-shaped design, the shell-shaped design of the relevant side of the at least one bearing means (30) preferably corresponding to the preferably spherical design of the supporting means (32).
6. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one bearing means (30) is of at least partially elastic design by preferably a side or wall of the at least one bearing means (30), which side or wall faces the supporting means (32), being of elastic design, in particular because of an at least partially flexible, membrane-like wall (36).
7. Device according to Claim 6, **characterized in that** the membrane-like wall (membrane 36) is pressurized from its side facing away from the supporting means (32), preferably by means of a fluid, the fluid preferably being arranged in a hollow chamber (38) on which the membrane-like wall (36) acts or which is bounded on one side by the membrane-like wall (36).
8. Device according to either of Claims 6 and 7, **characterized in that** at least the membrane-like wall (membrane 36) of the hollow chamber (38) being formed from a non-rigid, preferably elastic material.

9. Device according to one of Claims 6 to 8, **characterized in that** the bearing means (30) with the membrane-like wall (36) has a rigid plate on the rear side (33) facing away from the supporting means (32), and the membrane-like wall (36) is preferably connected in a freely moveable manner to that part of the bearing means (30) which has the rear side (33). 5
10. Bed having a frame, a supporting spring system mounted on the frame, and a pad, in particular at least one mattress, on the supporting spring system, **characterized in that** devices (15; 23) according to one or more of Claims 1 to 9 are assigned to the frame (11; 17) and/or to the supporting spring system. 10
11. Bed according to Claim 10, **characterized in that** the elastic supports (15; 23) are assigned to the legs (13) of the frame (11), preferably at least partially form one leg (13) in each case, and/or the elastic supports (15; 23) are arranged between the frame (17) and the supporting spring system, and are preferably designed as a means of supporting the supporting spring system on the frame (17). 20
12. Sofa having a frame and at least one pad having a reclining surface, **characterized in that** devices (15; 23) according to one or more of Claims 1 to 9 are assigned to the frame. 30
13. Sofa according to Claim 12, **characterized in that** the elastic supports (15; 23) are assigned to legs of the frame, preferably at least partially form the legs, and/or the elastic supports (15; 23) are arranged between the frame and the pad. 35

Revendications

1. Dispositif de support élastique d'un sofa ou d'un lit ou d'une partie de celui-ci, comprenant au moins un élément élastique qui présente deux moyens de support (24, 25 ; 30, 31) et au moins un moyen d'appui (26 ; 32) placé entre ces moyens de support (24, 25 ; 30, 31), au moins le moyen d'appui (26 ; 32) étant un élément élastique, **caractérisé par le fait que** les moyens de support (24, 25 ; 30, 31) sont reliés par des éléments d'accouplement élastiques et/ou un organe d'enveloppement qui ont une élasticité telle que les moyens de support (24, 25 ; 30, 31) puissent basculer et/ou se déplacer latéralement l'un par rapport à l'autre. 40
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'organe d'enveloppement et/ou les éléments d'accouplement forment entre les moyens de support espacés (24, 25 ; 30, 31) une chambre ou 45

une cage dans laquelle se trouve le moyen d'appui (26 ; 32), le moyen d'appui (26 ; 32) situé entre les moyens de support (24, 25 ; 30, 31) étant de préférence maintenu à distance de ceux-ci.

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le moyen d'appui (26) est un corps élastique de préférence du genre boule. 5
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**au moins un des moyens de support (24, 25 ; 31) est une plaque de préférence pratiquement rigide ou présente une telle plaque rigide. 10
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**au moins un moyen de support (30) est en forme de cuvette sur son côté dirigé vers le moyen d'appui (32), et de préférence, la forme en cuvette du côté en question dudit moyen de support (30) correspond à la forme de préférence du genre boule du moyen d'appui (32). 15
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**au moins un moyen de support (30) est au moins en partie élastique du fait que de préférence un côté ou une paroi dirigé vers le moyen d'appui (32) du moyen de support (30) est élastique, en particulier par une paroi du genre membrane au moins en partie flexible (36). 20
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** la paroi du genre membrane (membrane 36) peut être soumise à une pression de son côté opposé au moyen d'appui (32), de préférence par un fluide, ce fluide se trouvant de préférence dans une chambre creuse (38) sur laquelle agit la paroi de genre membrane (36) ou qui est limitée d'un côté par la paroi du genre membrane (36). 25
8. Dispositif selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé par le fait qu'**au moins la paroi du genre membrane (membrane 36) de la chambre creuse (38) est constituée d'une matière flexible de préférence élastique. 30
9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé par le fait que** le moyen de support (30) pourvu de la paroi du genre membrane (36) présente une plaque rigide sur son côté arrière (33) opposé au moyen d'appui (32), et de préférence, la paroi du genre membrane (36) est liée avec liberté de mouvement à la partie du moyen de support (30) qui présente le côté arrière (33). 35
10. Meuble de sommeil comportant un châssis, une suspension à ressort montée sur ce châssis et un 40

support, en particulier au moins un matelas, sur cette suspension à ressort, **caractérisé par le fait qu'**au châssis (11, 17) et/ou à la suspension à ressort sont associés des dispositifs (15, 23) selon une ou plusieurs des revendications 1 à 9.

5

11. Meuble de sommeil selon la revendication 10, **caractérisé par le fait que** les supports élastiques (15 ; 23) sont associés aux pieds (13) du châssis (11), de préférence forment au moins en partie chacun un pied (13) et/ou les supports élastiques (15 ; 23) sont placés entre le châssis (17) et la suspension à ressort, de préférence constituent des supports de la suspension élastique sur le châssis (17).

10

15

12. Meuble de couchage comportant un châssis et au moins un support présentant une surface de couchage, **caractérisé par le fait qu'**au châssis sont associés des dispositifs (15 ; 23) selon une ou plusieurs des revendications 1 à 9.

20

13. Meuble de couchage selon la revendication 12, **caractérisé par le fait que** les supports élastiques (15 ; 23) sont associés à des pieds du châssis, de préférence forment au moins en partie les pieds et/ou les supports élastiques (15 ; 23) sont placés entre le châssis et le support.

25

30

35

40

45

50

55

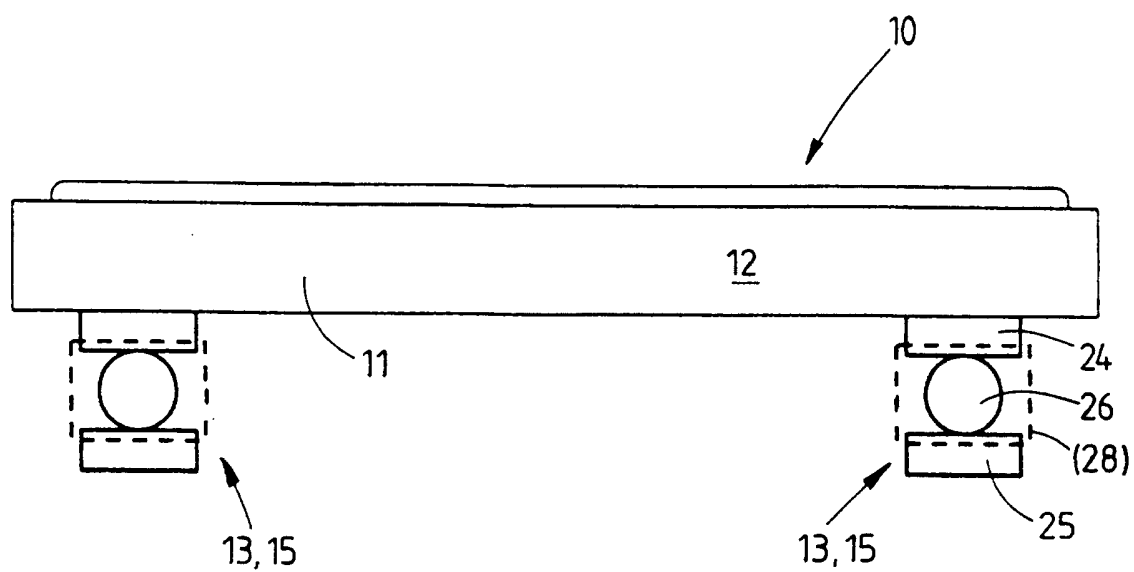


Fig. 1

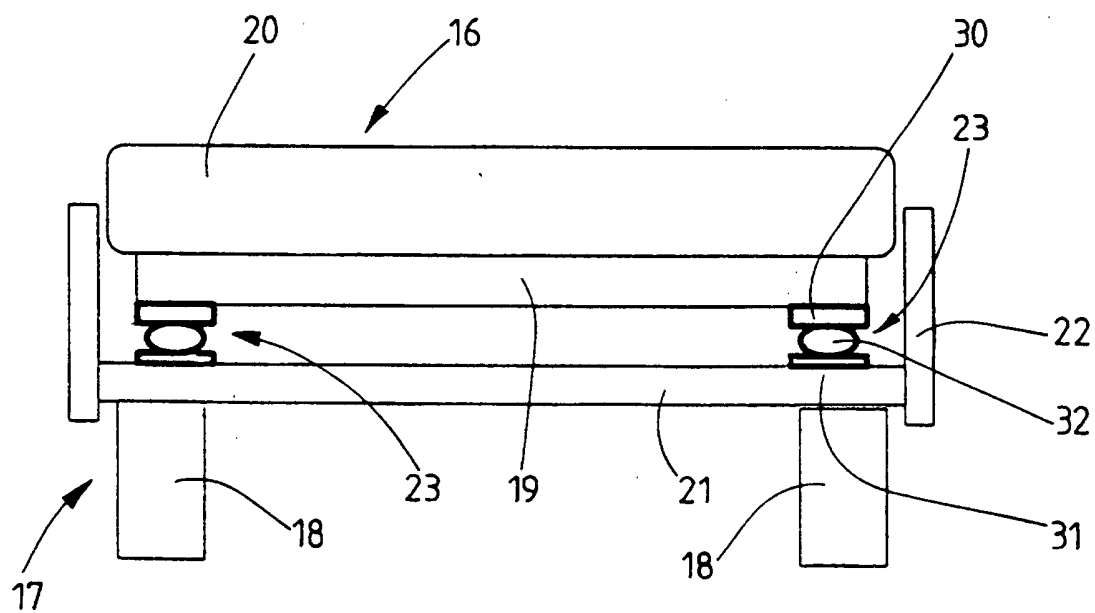


Fig. 2

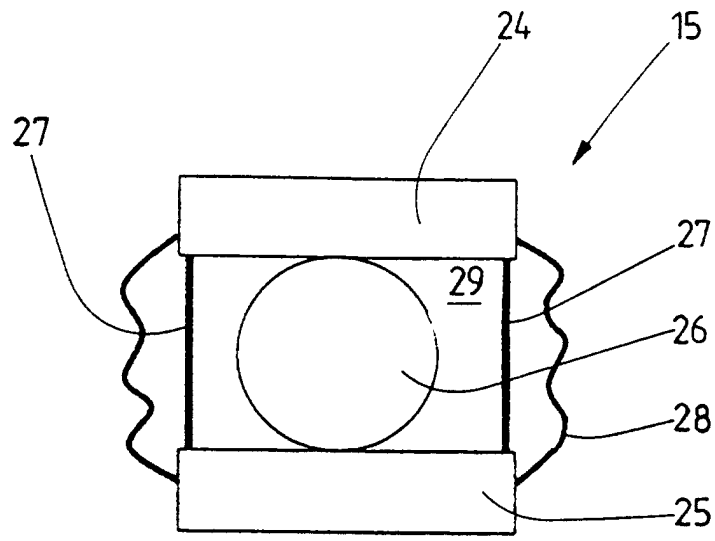


Fig. 3

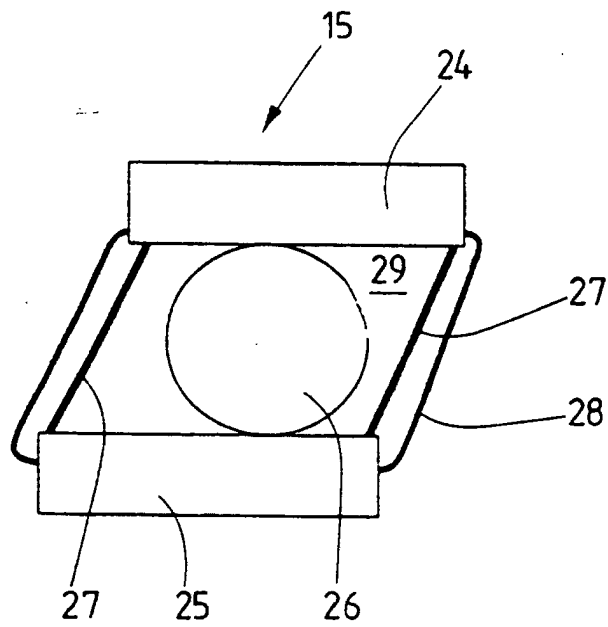


Fig. 4

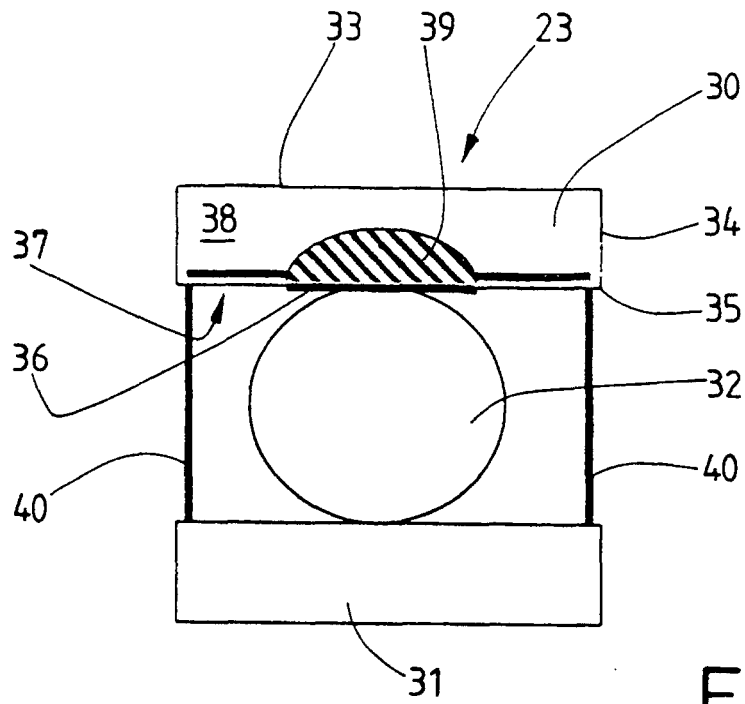


Fig. 5

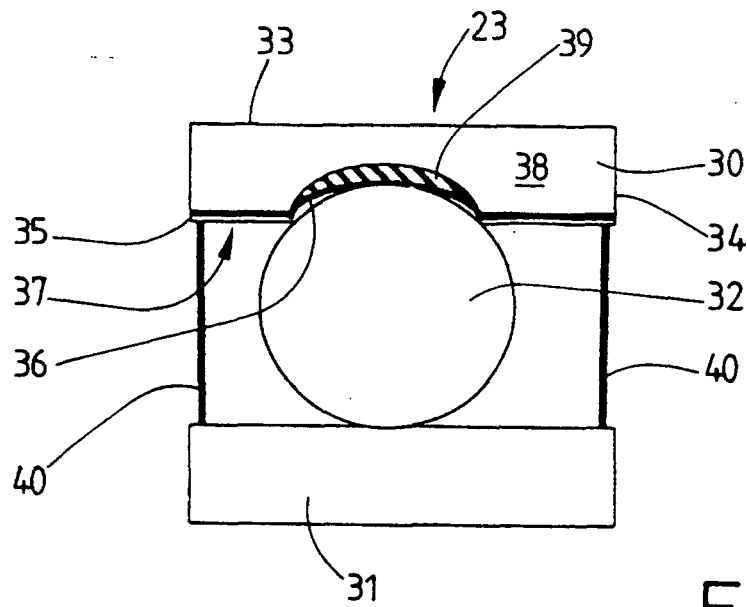


Fig. 6